Optik - 1

1. Işığın yapısıyla ilgili;

I. Elektromanyetik dalgadır.

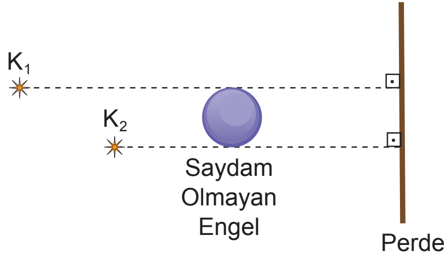
II. Boşlukta ilerleyebilir.

III. Farklı frekanstaki kaynaklardan çıkmış dahi olsa tüm ışınların hızı sabittir.

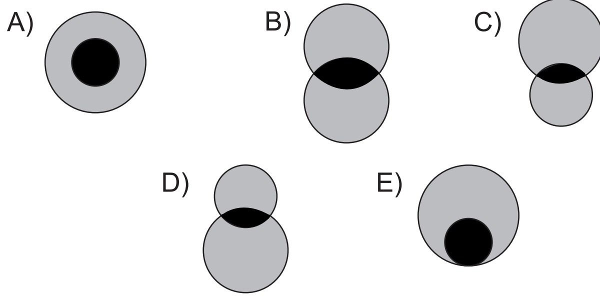
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

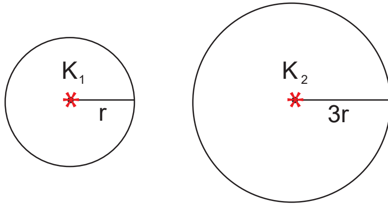
2. K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları saydam olmayan bir engelin önüne şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Perde üzerinde oluşan gölgenin şekli aşağıdakilerden hangisidir?



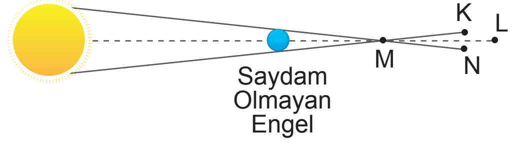
3. Özdeş K_1 ve K_2 noktasal ışık kaynakları r ve 3r yarıçaplı kürelerin merkezine şekildeki gibi yerleştiriliyor. Kaynakların küre yüzeylerinde meydana getirdiği aydınlanmalar E_1 ve E_2'dir.



Kürelerin yüzeylerinde meydana gelen aydınlanma şiddetlerinin oranı $\frac{E_1}{E_2}$ nedir?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 11

4. Karanlık bir ortamdaki küresel ışık kaynağı önüne şekildeki gibi saydam olmayan küresel engel yerleştiriliyor.



Buna göre, K, L, M, N noktalarından bakan gözlemcilerden hangileri ışık kaynağını aşağıdaki gibi görür?

A)	L	M	K	N
B)	K	N	M	L
C)	M	L	K	N
D)	N	K	L	M
E)	M	L	N	K

5. Noktasal bir ışık kaynağının bir yüzeyde meydana getireceği aydınlanma şiddeti;

I. ışık kaynağından çıkan ışınlar ile yüzey arasındaki açı,

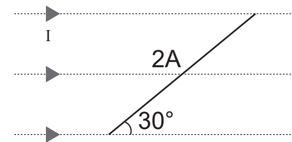
II. ışık kaynağının şiddeti,

III. ışık kaynağının yüzeye uzaklığı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I, II ve III.

6. Işık şiddeti I olan paralel ışınların 2A kesit alanına sahip yüzeyden şekildeki gibi geçiyor.

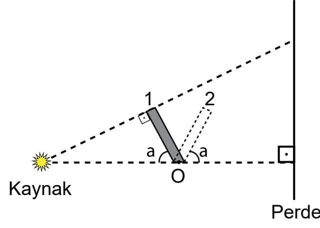


Buna göre yüzeyde oluşan ışık akısı nedir?

(sin30o = $\frac{1}{2}$)

A) IA B) 2IA C) 3IA D) 4IA E) 0

7. Noktasal ışık kaynağı önüne saydam olmayan cisim şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre çubuk O noktası etrafında döndürülerek 1 konumundan 2 konumuna getirilirse perde üzerinde oluşan gölgenin boyu için aşağıdakilerden hangisi söylenir?

A) Önce artar, sonra azalır.

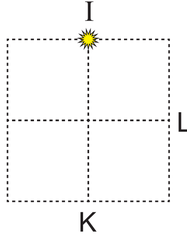
B) Önce azalır, sonra artar.

C) Sürekli artar.

D) Sürekli azalır.

E) Değişmez.

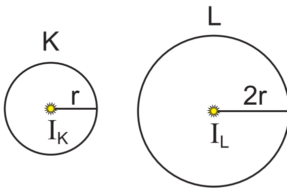
8. Şekildeki kare dört eşit bölmeye ayrılmıştır. Işık şiddeti I olan noktasal ışık kaynağının K ve L noktalarında oluşturduğu aydınlanma şiddetleri E_K ve E_L dir.



Buna göre $\frac{E_K}{E_L}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ E) $2\sqrt{2}$

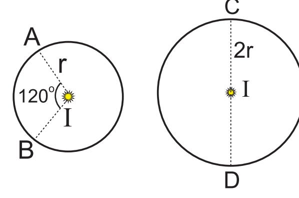
9. K ve L kürelerinin merkezlerinde ışık şiddeti I_K ve I_L olan noktasal kaynaklar bulunmaktadır.



Kürelerin yüzeylerindeki aydınlanma şiddetleri oranı $\frac{E_K}{E_L} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre $\frac{I_K}{I_L}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

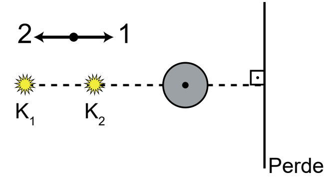
10. Yarıçapları r ve 2r olan kürelerin merkezlerine I ışık şiddetli kaynaklar yerleştirilmiştir.



r yarıçaplı kürenin A-B parçasındaki ışık akısı Φ_1, 2r yarıçaplı kürenin C-D parçasındaki Işık akısı Φ_2 olduğuna göre $\frac{\Phi_1}{\Phi_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{5}$ D) 2 E) $\frac{2}{3}$

11. Noktasal K_1 ve K_2 ışık kay-nakları önüne saydam olmayan küresel cisim şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Perde üzerinde oluşan yarı gölgenin alanını arttırmak için ;

I. K_1 ışık kaynağını 2 yönünde çekmek,

II. K_2 ışık kaynağını 1 yönünde çekmek,

III. cismi 1 yönünde çekmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

12. **Aşağıda verilen,**

I. Işık akısının birimi lümendir.

II. Aydınlanma şiddetinin birimi lüx'tür.

III. Işık şiddetinin birimi candeladır.

yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I, II ve III.

